



## BitStringOR2\_64

จงเขียนโปรแกรมที่แสดงบิตสตริงความยาว  $N$  ทุกรูปแบบที่มีเลข 0 เป็นจำนวน  $R$  ตัว เมื่อ  $R < N$

ข้อมูลนำเข้า (Input)

จำนวนเต็ม 2 ตัวคือ  $N$  และ  $R$  ตามลำดับ ( $0 < R < N < 20$ )

ข้อมูลส่งออก (Output)

บิตสตริงความยาว  $N$  ที่มีเลข 0  $R$  ตัว แสดงผลเรียงตามลำดับ lexicographic

ตัวอย่างที่ 1

Input	Output
5 2	00111 01011 01101 01110 10011 10101 10110 11001 11010 11100

ตัวอย่างที่ 2

Input	Output
6 3	000111 001011 001101 001110 010011 010101 010110 011001 011010 011100 100011 100101 100110 101001 101010 101100 110001 110010 110100 111000

## BitStringUp20R2\_64

จงเขียนโปรแกรมที่แสดงผลบิตสตริงความยาว  $N$  ทุกรูปแบบที่มีเลข 0 ไม่เกิน  $R$  ตัว เมื่อ  $R < N$

ข้อมูลนำเข้า (Input)

จำนวนเต็ม 2 ตัวคือ  $N$  และ  $R$  ตามลำดับ ( $0 < R < N < 20$ )

ข้อมูลส่งออก (Output)

บิตสตริงความยาว  $N$  ที่มีเลข 0 ไม่เกิน  $R$  ตัว แสดงผลเรียงตามลำดับ lexicographic

ตัวอย่างที่ 1

Input	Output
5 2	00111 01011 01101 01110 01111 10011 10101 10110 10111 11001 11010 11011 11100 11101 11110 11111

ตัวอย่างที่ 2

Input	Output
3 1	011 101 110 111

ตัวอย่างที่ 3

Input	Output
6 3	000111 001011 001101 001110 001111 010011 010101 010110 010111 011001 011010 011011 011100 011101 011110 011111 100011 100101 100110 100111 101001 101010 101011 101100 101101 101110 101111 110001 110010 110011 110100 110101 110110 110111 111000 111001 111010 111011 111100 111101 111110 111111

✓

สามเหลี่ยมปาสคาล (Pascal triangle) บรรจุสัมประสิทธิ์ทวินาม แสดงในรูป เมื่อ  $\binom{n}{r} = C(n,r)$

1 1 2 1

โดยใช้ความสัมพันธ์เวียนเกิด ดังต่อไปนี้

$$1 \quad 1 \quad 1$$

1 2 1 1  
✓ ✓  
1 3 3 1

1 3 3 1

13

1 1 1

Input	Output
6	1 1 1 1 2 1 1 3 3 1 1 4 6 4 1 1 5 10 10 5 1 1 6 15 20 15 6 1

ตัวอย่างที่ 2

Input	Output
12	<pre> 1 1 1 1 2 1 1 3 3 1 1 4 6 4 1 1 5 10 10 5 1 1 6 15 20 15 6 1 1 7 21 35 35 21 7 1 1 8 28 56 70 56 28 8 1 1 9 36 84 126 126 84 36 9 1 1 10 45 120 210 252 210 120 45 10 1 1 11 55 165 330 462 462 330 165 55 11 1 1 12 66 220 495 792 924 792 495 220 66 12 1 </pre>

## Password2\_64

ระบบให้ผู้ใช้ต้องกำหนด password ความยาว 4-10 ตัวอักษร โดยตัวอักษรที่ใช้เป็น password ได้คือ

- (1) กลุ่มตัวอักษร ซึ่งคือ ตัวอักษรภาษาอังกฤษพิมพ์ใหญ่ A-Z จำนวน 26 ตัว และตัวอักษรภาษาอังกฤษพิมพ์เล็ก a-z จำนวน 26 ตัว
- (2) กลุ่มสัญลักษณ์พิเศษ ซึ่งต้องมาจากเซต {#, \$, %, &, \*, ^}

ระบบมีเงื่อนไขในการกำหนด password ว่าตัวอักษร 2 ตัวแรกห้ามมาจากกลุ่มสัญลักษณ์พิเศษ และตัวอักษรตัวที่ 3 ต้องมาจากกลุ่มสัญลักษณ์พิเศษ

เพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้เฉพาะตัวอักษรที่ตนเองชอบในการกำหนด password คุณได้รับมอบหมายให้เขียนโปรแกรมเพื่อสร้าง password ทุกรูปแบบที่เป็นไปได้ให้ผู้ใช้พิจารณา เมื่อผู้ใช้ระบุ

- (1) ตัวอักษรจำนวน 1-5 ตัวจากกลุ่มตัวอักษรที่ตนเองชอบ
- (2) สัญลักษณ์พิเศษจำนวน 1-3 ตัวจากกลุ่มสัญลักษณ์พิเศษที่ตนเองชอบ
- (3) ความยาวของ password ที่ต้องการ (4-10 ตัวอักษร)

### ข้อมูลนำเข้า (Input)

จำนวน 3 ตัว

ตัวแรก คือตัวอักษรที่ผู้ใช้ชอบจำนวน 1-5 ตัว ทุกตัวพิมพ์ติดกัน ไม่มีซ้ำ

ตัวที่สองคือสัญลักษณ์พิเศษที่ผู้ใช้ชอบจำนวน 1-3 ตัว ทุกตัวพิมพ์ติดกัน ไม่มีซ้ำ

ตัวที่สามคือจำนวนเต็มที่ระบุความยาวของ password (ความยาวอย่างน้อย 4 ตัวแต่ไม่เกิน 12 ตัว)

### ข้อมูลส่งออก (Output)

password ทุกรูปแบบที่เป็นไปตามเงื่อนไขของผู้ใช้และของระบบ แสดงผลเรียงตามลำดับ lexicographic

ตัวอย่างที่ 1

Input	Output
ba &^ 4	aa&& aa&^ aa&a aa&b aa^& aa^^ aa^a aa^b ab&& ab&^ ab&a ab&b ab^& ab^^ ab^a ab^b ba&& ba&^ ba&a ba&b ba^& ba^^ ba^a ba^b bb&& bb&^ bb&a bb&b bb^& bb^^ bb^a bb^b



ตัวอย่างที่ 2

Input	Output
Ta	TT###
#	TT##T
5	TT##a
	TT#T#
	TT#TT
	TT#Ta
	TT#a#
	TT#aT
	TT#aa
	Ta###
	Ta##T
	Ta##a
	Ta#T#
	Ta#TT
	Ta#Ta
	Ta#a#
	Ta#aT
	Ta#aa
	aT###
	aT##T
	aT##a
	aT#T#
	aT#TT
	aT#Ta
	aT#a#
	aT#aT
	aT#aa
	aa###
	aa##T
	aa##a
	aa#T#
	aa#TT
	aa#Ta
	aa#a#
	aa#aT
	aa#aa